Rhodinia rudloffi n. sp., eine neue Saturniide aus dem nördlichen Vietnam (Lepidoptera: Saturniidae)

Ronald Brechlin

Dr. Ronald Brechlin, Wilhelmstraße 21, D-17309 Pasewalk; E-Mail: R.Brechlin@t-online.de

Zusammenfassung: Eine neue Art der Gattung *Rhodinia* Staudinger, 1892 (Lepidoptera: Saturniidae) vom Fan-Si-Pan-Gebirgsmassiv im nördlichen Vietnam wird beschrieben und farbig abgebildet: *Rhodinia* ***rudloffi*** **n. sp.,** Holotypus ♂ ex coll. Ronald Brechlin, Pasewalk, in coll. Museum Witt, München und damit letztendlich in Zoologische Staatssammlungen München. Von der sympatrisch vorkommenden *R. grigauti* Le Moult, 1933 unterscheidet sich das neue Taxon vor allem durch die stark gewellte Postmedianlinie des Hinterflügels (Hfl.), zudem durch breitere gelbe Medianfelder auf sowohl Vorder- als auch Hinterflügel und durch ein ebenfalls breiteres gelbes Hfl.-Submarginalfeld. Deutliche Unterschiede zu *grigauti,* auch in Bezug auf den Text der Urbeschreibung (Le Moult 1933: 22), finden sich zudem in der Form der Flügelocellen und deren Lage zur Postmedianlinie, die bei *grigauti* die dort großen und meist dreieckigen Ocellen immer berührt, zumeist soger schneidet. Deutlichstes Unterscheidungsmerkmal im männlichen Genitalapparat ist das Fehlen des Lateraldorns am Aedoeagus bei *rudloffi.* Das ♀ und die Präimaginalstadien der neuen Art sind unbekannt. Der bei *grigauti* im ♂ Genitalapparat vorhandene Lateraldorn am Aedoeagus stellt dieses Taxon eindeutig zu *R. newara* (Moore, 1872). Auch habituell bestehen nur geringe Unterschiede zwischen Faltern aus Nepal (Typenfundort von *newara*) und N-Vietnam (Typenfundort von *grigauti*) mit zudem intermediären Formen in Sikkim, Assam, N-Thailand und S-China, so daß folglich sowohl *R. grigauti* Le Moult, 1933 (**syn. nov.**) als auch *R. newara nissori* Watson, 1935 (**syn. nov.**), letztere beschrieben nach Zuchttieren aus Assam, als neue Synonyme von *R. newara* erkannt werden.

Rhodinia rudloffi **n. sp., a new saturniid from northern Vietnam (Lepidoptera: Saturniidae)**

Abstract: A new species of the genus *Rhodinia* Staudinger, 1892 (Lepidoptera: Saturniidae) from Mt. Fan Si Pan, northern Vietnam, *Rhodinia* ***rudloffii*** **n. sp.,** is described and illustrated. The holotype ♂, ex coll. Ronald Brechlin, Pasewalk, is deposited in coll. Museum Witt, Munich (Germany), and later, together with this collection, will be included in Zoologische Staatssammlungen München, Munich, Germany. *R. rudloffi* closely resembles *R. grigauti* Le Moult, 1933, which was described from the same locality. However, *R. rudloffi* can be readily distinguished on external characters, particularly the form of the postdiscal line of the hindwings, the broader yellowish median areas of both fore- and hindwings, and the broader yellowish submarginal area of the hindwings. In addition, there are large differences in the form of the eyespots and their position relative to the postmedian line (see also the original description of *grigauti,* Le Moult 1933: 22). In *grigauti,* the larger and generally triangular eyespots always touch this line and usually cross it. The main distinction in the male genitalia is the absence of a lateral tooth on the aedaegus in *rudloffi.* The female and the preimaginal instars of *R. rudloffi* are unknown. On the basis of the similar external pattern and the presence of the lateral tooth on the aedaegus, *R. grigauti* (**syn. nov.**) is considered to be a synonym of *R. newara* (Moore, 1872). Furthermore, *R. newara nissori* Watson, 1935 (**syn. nov.**), described from material bred in Assam, is also here synonymized with *R. newara*.

Einleitung

Im Rahmen der Recherchen zur Beschreibung von *Rhodinia broschi* Brechlin, 2001 (Brechlin 2001a) wurden dem Taxon *newara* (Moore, 1872) zugeordnete Falter von verschiedenen Fundorten, aus Nepal, Sikkim, Assam (Indien), N-Thailand, N-Vietnam und S-Yünnan (SW-China), untersucht. Neben geringen habituellen konnten dabei keine wesentlichen genitalmorphologischen Unterschiede zwischen Faltern der einzelnen Populationen festgestellt werden. Allerdings fanden sich unter Tieren vom Gebirgsmassiv des Fan Si Pan in Nordvietnam einige Exemplare, die den im ♂ Genitalpräparat für *newara* typischen Lateraldorn des Aedoeagus (Abb. 9–14; Brechlin 2001a: Abb. 9) vermissen ließen, was zunächst als Mißbildung beziehungsweise Präparationsartefakt fehlgedeutet wurde. Weiterführende Untersuchungen ergaben aber letztendlich, daß es sich hierbei offensichtlich um zwei separate Arten handelt.

Vom Fan Si Pan ist bereits ein Taxon des Genus, *R. grigauti* Le Moult, 1933, beschrieben worden. Daher war zunächst die Identität dieses Taxons zu klären. Probleme diesbezüglich ergaben sich insofern, da zum einen das Typenmaterial von *grigauti* bisher als verschollen gilt (Naumann 2001), Le Moult (1933) zum anderen den Falter nicht abgebildet hatte. In der Urbeschreibung vergleicht der Autor das Taxon *grigauti* mit *R. newara,* findet dorsal, auf der Flügeloberseite (neben einer größeren Vorderflügel-[Vfl.-]länge [Vfll.] und einem prominenteren Vfl.-Apex) größere und mehr dreieckige Ocellen bei *grigauti,* die zudem dichter am Außenrand liegen und dabei von der Transversale geschnitten werden, während die (kleineren, runderen) Ocellen bei *newara* diese Transversale allenfalls berühren. Die Urbeschreibung von *grigauti* deckt sich damit eindeutig mit dem Aussehen aller genitalmorphologisch zu *newara* gehörenden nordvietnamesischen Falter meiner Sammlung. Demgegenüber besitzen die ♂♂-Falter ohne besagten Lateraldorn am Aedoeagus neben einigen anderen habituellen Verschiedenheiten nur kleine, eher ovale Ocellen, die zudem in keinem Fall von der Postmedianlinie geschnitten werden. Aufgrund dieser Tatsachen entschloß ich mich, folgende Neubeschreibung vorzunehmen:

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

Rhodinia rudloffi n. sp.

Holotypus (Abb. 1): ♂, „Vietnam (N) / Tonkin; Mt. Fan Si Pan (W-Seite); Sa Pa (= Chapa) 1600–1900 m; 22,20° N, 103,40° E, Sek.-Wald/Kulturland, Novembre [sic] 1994; leg. Sinjaev & einh. Sammler; ex coll. Dr. Ronald Brechlin" [CRBP]; GU 254-2001 RBP; in coll. Museum Witt, München (letztendlich in Zoologische Staatssammlungen München).

Paratypen: 4 ♂♂, gleiche Daten wie Holotypus; GU 267-2001, 324-2001 RBP; davon 3 ♂♂ CRBP, 1 ♂ in coll. S. Naumann, Berlin [CSNB].

Etymologie: Die neue Art ist Jan-Peter Rudloff, Roßlau, gewidmet, dem ich auf diesem Weg für die jahrelange gute Zusammenarbeit danken möchte.

Diagnose und Beschreibung

♂ (Abb. 1, 2): Mit einer Vfll. [gemessen in gerader Linie von der Basis bis zum Apex] von 65, 70, 70, 71 mm (n = 4) liegt *R. rudloffi* im Größenbereich von *R. newara* (Vfll. 64–74 mm, n = 53, aus Nepal, Assam, Thailand, N-Vietnam, Yunnan (China) [Zuchttiere nicht berücksichtigt]). Unterschiede zu dieser finden sich vor allem in der stark gewellten Postmedianlinie des Hinterflügels (Hfl.) bei *rudloffi,* welche bei *newara* (Abb. 3–6) relativ gerade, glatt, allenfalls leicht gewellt verläuft. Des weiteren zeichnet sich *rudloffi* durch breite(re) gelbe Medianfelder auf sowohl Vorder- als auch Hinterflügel und durch ein ebenfalls breites gelbes Hfl.-Submarginalfeld aus. Deutliche Unterschiede im Vergleich zur sympatrisch vorkommenden, als *grigauti* beschriebenen *newara*-Population aus dem nördlichen Vietnam (Abb. 4), auch in Bezug auf die Urbeschreibung von *grigauti* (Le Moult 1933: 22), finden sich zudem in der Form der Flügelocellen und deren Lage zur Postmedianlinie, die bei *grigauti* die dort großen und meist dreieckigen Ocellen immer berührt, zumeist soger schneidet. Auch ist der Vfl.-Apex bei *grigauti* auffallend weit ausgezogen. Die Medianfelder von Vorder- und Hinterflügel sowie das gelbe Hfl.-Submarginalgebiet sind hier noch schmaler als bei den westlicheren *newara*-Populationen und erst recht als bei *rudloffi*.

In ihren Erscheinungsbild ähnelt *R. rudloffi* somit am ehesten der deutlich kleineren (Vfll. 50–54 mm [n = 6]) *R. verecunda* Inoue, 1984 (abgebildet bei Wang [1994]: 89 f., D'Abrera 1998: 77) aus Taiwan. Von dieser läßt sie sich zusätzlich durch das bei *rudloffi* absolut und auch relativ auffallend breitere Medianfeld des Vfl. (meist auch des Hfl.) gut unterscheiden.

♂ **Genitalapparat** (Abb. 7, 8; GU 254-2001, 267-2001, zusätzlich 324-2001 CRBP): Das ♂ GP von *R. rudloffi* zeigt den gattungstypischen Aufbau mit zweigeteiltem Uncus, breiten Valven und prominenten Harpen sowie nur angedeutetem Vinculum, ist dabei am ähnlichsten dem ♂ GP von *R. newara* (Abb. 9–14). Hauptunterscheidungsmerkmal zu diesem ist das Fehlen des Lateraldorns am Aedoeagus bei *rudloffi*. Darüber hinaus sind die Valven bei *rudloffi* kürzer und breiter, aber spitzer auslaufend, sowie die Harpen, ebenso wie die Uncusgabel, kräftiger. Das Scaphium ist auffallend lang und distal in zwei relativ spitzen Enden gabelförmig auslaufend. Letztere sind bei *newara* rund. Wichtigste Differenzierungsmerkmale gegenüber der gleichfalls sehr ähnlichen *R. verecunda* (Abb. 15, 16) sind der dort sklerotisierte Ring mit kleinem Dorn am distalen Ende des Aedoeagus sowie die bei *verecunda* (auch gegenüber *newara*) wesentlich kleineren Cornuti in der Vesica. Weitere Unterschiede finden sich auch hier in der Form der Valven und des Scaphiums.

♀ **und Präimaginalstadien:** nicht bekannt.

Diskussion

R. rudloffi n. sp. steht *R. newara* sowie *R. verecunda* sehr nahe, läßt sich von letzterer habituell neben der Größe durch das auffallend breitere Medianfeld des Vfl. (meist auch des Hfl.) gut unterscheiden. Von *R. newara* können *R. rudloffi* und *R. verecunda* gut durch die stark gewellte Postmedianlinie des Hinterflügels getrennt werden. Weitere Unterschiede sind die breiten gelben Medianfelder von sowohl Vorder- als auch Hinterflügel sowie die ebenfalls breiteren gelben Hfl.-Submarginalfelder bei *rudloffi*. Im Vergleich zur nordvietnamesischen, als *grigauti* Le Moult, 1933 beschriebenen Population finden sich weitere Differenzen in der Form der Flügelocellen sowie deren Lage zur Postmedianlinie und ebenfalls in der Form des Vfl.-Apex. Wichtigstes differentialdiagnostisches Merkmal in der ♂-Genitalmorphologie von *rudloffi* ist das Fehlen des bei *newara* immer vorhandenen Lateraldorns des Aedoeagus. Die Präsenz dieser Genitalstruktur bei den im BMNH (The Natural History Museum, London, England, früher British Museum [Natural History]) befindlichen Syntypen ♂♂ von *R. newara* ist dankenswerterweise durch I. J. Kitching (persönliche Mitteilung) überprüft worden. Wie bei *R. rudloffi* fehlt auch bei *R. verecunda* dieser Lateraldorn; letztere besitzt dagegen einen sklerotisierten Ring mit kleinem Dorn am distalen Ende des Aedoeagus sowie wesentlich kürzere Cornuti.

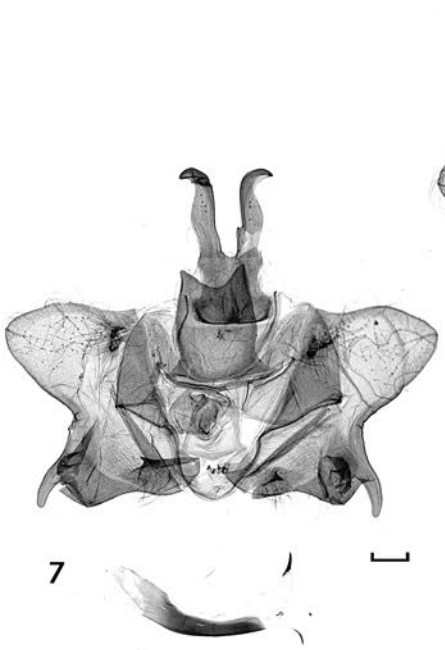
Zunächst war zu klären, welches dieser beiden von mir als verschieden erkannten Taxa zu der von Le Moult (1933) vom gleichen Fundort beschriebenen *R. grigauti* gehört. Leider war *R. grigauti* in der Urschrift nicht abgebildet worden, auch gilt dieses Typenmaterial bisher als verschollen (Naumann 2001: 203). Dank der ausgezeichneten Beschreibung Le Moults (1933: 22 [nicht 27, wie bei Naumann 2001 ausgewiesen]) kann *grigauti* aber den genitalmorphologisch zu *newara* gehörenden nordvietnamesischen Falter meiner Sammlung sicher zugeordnet werden. In der Urbeschreibung vergleicht der Autor *grigauti* mit *newara,* findet dorsal, auf der Flügeloberseite (neben einer größeren Vfll. und einem prominenteren Vfl.-Apex) größere und mehr dreieckige Ocellen bei *grigauti,* die zudem dichter am Außenrand liegen und dabei von der Transversale geschnitten werden, während die (kleineren, runderen) Ocellen bei *newara* diese Transversale allenfalls berühren. Demgegenüber besitzen die ♂-Falter von *rudloffi* (ohne besagten Late-

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

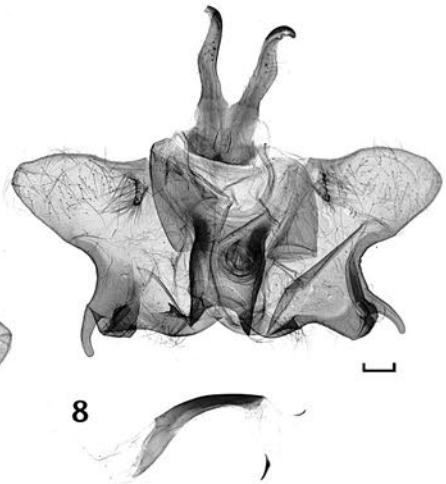
Farbtafel: Falter der Gattung *Rhodinia*. **Abb. 1: HT** ♂ von *R. rudloffi* n. sp., N-Vietnam. **Abb. 2: PT** ♂ von *R. rudloffi* n. sp., N-Vietnam. **Abb. 3:** *R. newara* ♂, Nepal, CRBP. **Abb. 4:** *R. newara* ♂, N-Vietnam CRBP. **Abb. 5:** *R. newara* ♂, Assam, CRBP. **Abb. 6:** *R. newara* ♂, Thailand, CRBP. — Fotos Autor; Maßstab in cm mit mm-Unterteilung.

GP-Tafel: Abb. 7: ♂-GP von *R. rudloffi* n. sp., HT, GU 254-2001 CRBP. **Abb. 8:** ♂-GP *R. rudloffi* n. sp., PT, GU 267-2001 CRBP **Abb. 9:** ♂-GP *R. newara,* GU 292-2001 CRBP, N-Vietnam. **Abb. 10:** ♂-GP *R. newara,* GU 293-2001 CRBP, N-Vietnam. **Abb. 11:** ♂-GP *R. newara,* GU 266-2001 CRBP, Nepal. **Abb. 12:** ♂-GP *R. newara,* GU 252-2001 CRBP, Assam. **Abb. 13:** ♂-GP *R. newara,* GU 253-2001 CRBP, N-Thailand. **Abb. 14:** ♂-GP *R. newara,* GU 255-2001 CRBP, China, S-Yunnan. **Abb. 15:** ♂-GP *R. verecunda,* GU 325-2001 CRBP, Taiwan. **Abb. 16:** ♂-GP *R. verecunda,* GU 326-2001 CRBP, Taiwan. — Maßstab jeweils 1 mm. GP-Direktscans, Digitalbearbeitung J.-P. Rudloff, W. Eckweiler.

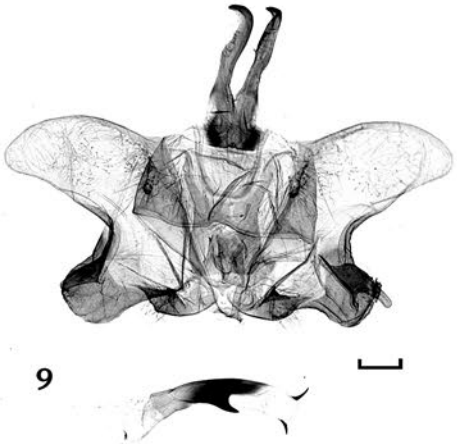
© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main



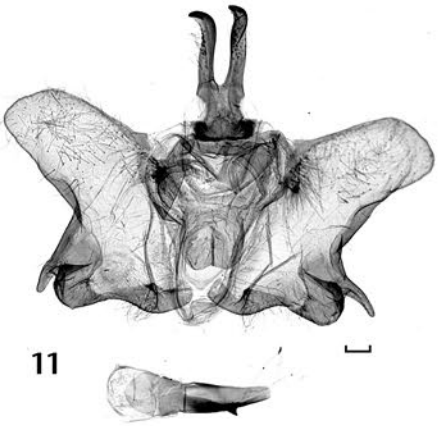
7



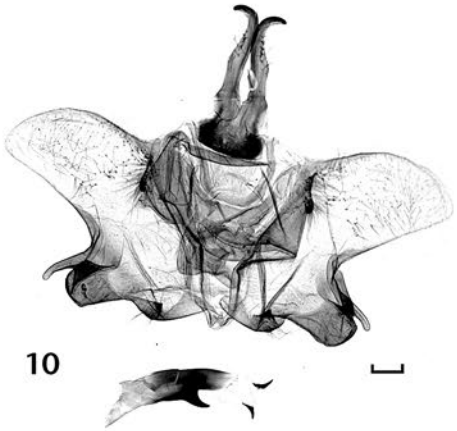
8



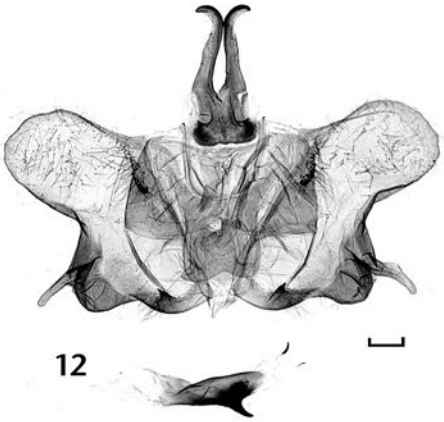
9



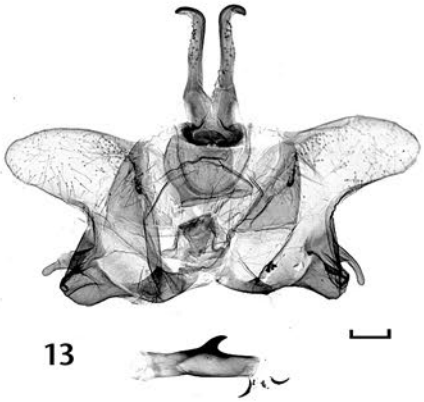
11



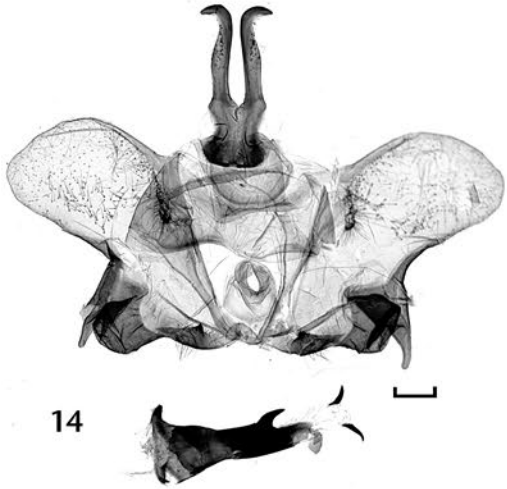
10



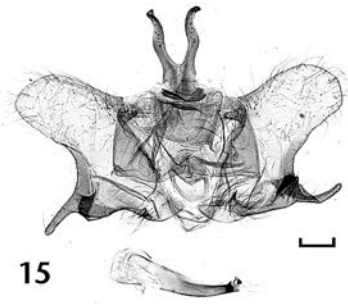
12



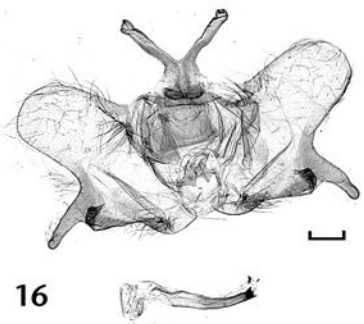
13



14



15



16

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

raldorn am Aedoeagus) neben einigen anderen habituellen Verschiedenheiten nur kleine, eher ovale Ocellen, die zudem in keinem Fall von der Postmedianlinie geschnitten werden.

Anzumerken bleibt in diesem Zusammenhang, daß vom gleichen Fundort, dem Fan-Si-Pan-Massiv im nördlichen Vietnam, auch noch *R. grigauti* ab. *pallida* Le Moult, 1933 in infrasubspezifischem Rang beschrieben worden war (Le Moult 1933: 22 [nicht 27, wie bei Naumann 2001 ausgewiesen]). Dies allerdings ist kein gültiges Taxon der Artengruppe im Sinne des Codes (ICZN 1999).

Inklusive *R. rudloffi* sind nunmehr 40 Saturniidentaxa aus dem nördlichen Vietnam sicher bekannt (siehe Brechlin 2001b). Die Verbreitung dieses neuen Taxons ist nach derzeitiger Kenntnis lediglich auf das Gebirgsmassiv des Fan Si Pan im Norden Vietnams begrenzt. Weitere hier endemische Saturniidenarten sind *Actias chapae* Mell, 1950, *Salassa tonkiniana* Le Moult, 1933, *Salassa fansipana* Brechlin, 1997, *Loepa roseomarginata* Brechlin, 1997 und *Saturnia (Rinaca) naumanni* Brechlin, 2001.

Neue Synonymien

Im Rahmen der Recherchen zu dieser Arbeit wurden Populationen von *R. newara* verschiedener Fundorte untersucht. Dabei waren weder habituell (Abb. 3–6, Brechlin 2001a: Abb. 6) noch genitalmorphologisch (Abb. 9–14) auffällige Unterschiede zwischen Faltern aus Nepal (untersucht 14 ♂♂, 6 ♀♀), Sikkim (5 ♂♂), Assam (2 ♂♂), N-Thailand (17 ♂♂, 7 ♀♀), N-Vietnam (28 ♂♂, 8 ♀♀) und S-Yünnan, China (10 ♂♂) festzustellen. Von West nach Ost war lediglich tendenziell eine Abnahme der gelben und Zunahme der orangen Töne in der Flügelgrundfärbung sowie eine Größenzunahme der (hier eher dreieckigen) Ocellen zu verzeichnen. Insbesondere weisen (jeweils an *Crataegus*) aus dem Ei gezüchtete Falter aus N-Thailand und N-Vietnam eine sehr dunkle (rotorange) Grundfärbung mit Reduzierung der Gelbanteile und Akzentuierung der Bindenzeichnung auf. Zwar sind die westlichen (Nepal, Sikkim, Assam) und östlichen (N-Vietnam) *newara*-Populationen habituell relativ gut von einander zu unterscheiden, da aber Falter sowohl aus Nordthailand als auch Südchina diesbezüglich eine intermediäre Stellung einnehmen (erstere tendieren dabei mehr nach Osten, während letztere eher den westlichen Populationen ähneln), halte ich eine weitere Untergliederung des Taxons *newara* in Unterarten nicht für sinnvoll. Daher interpretiere ich sowohl (wie schon von Nässig 1994: 344 vermutet) die von „Chapa“ [Sa Pa] in Nordvietnam beschriebene *R. grigauti* Le Moult, 1933 (**syn. nov.**) als auch die nach Zuchttieren aus Assam beschriebene *R. newara nissori* Watson, 1935 (**syn. nov.**) als neue Synonyme von *R. newara*.

Danksagung

Danken möchte ich, wie so oft, Vikor Sinjaev, Moskau, und Dr. Alexander Schintlmeister, Dresden, für Fang beziehungsweise Vermittlung und Überlassen des hier relevanten Typen- sowie eines Teils des Vergleichsmaterials. Dr. Ian J. Kitching, BMNH, überprüfte die Syntypenserie von *R. newara* im BMNH, wofür ich mich ebenfalls herzlich bedanke. Dr. Wolfgang A. Nässig und Dr. Wolfgang Eckweiler, Frankfurt am Main, gaben wichtige Hinweise bei der Manuskripterstellung. Ebenso gilt mein Dank Jan-P. Rudloff, Roßlau, für das Anfertigen und die Digitalbearbeitung der Genitalpräparate.

Literatur

Brechlin, R. (1997): Zwei neue Saturniiden aus dem Gebirgsmassiv des Fan Si Pan (nördlichesVietnam): *Salassa fansipana* n. sp. und *Loepa roseomarginata* n. sp. (Lepidoptera: Saturniidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **18** (1): 75–87.

—— (2001a): *Rhodinia broschi* n. sp., eine neue Saturniide aus China (Lepidoptera: Saturniidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **22** (1): 45–48.

—— (2001b): Einige Anmerkungen zur Gattung *Saturnia* Schrank, 1802 mit Beschreibung von zwei neuen Arten (Lepidoptera: Saturniidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **22** (2): 89–100.

D'Abrera, B.(1998): Saturniidae mundi. Saturniid moths of the world. Part III. – 171 S., 88 Farbtaf., Keltern (Automeris, Goecke & Evers).

ICZN (1999): International code of zoological nomenclature, fourth edition. – London (International Trust for Zoological Nomenclature), XXIX + 306 S.

Le Moult, E. (1933): Formes nouvelles ou peu connues de Saturnidae [sic] (Lép.). – Novitates Entomologicae **3** (1–4): 20–23.

Nässig, W. A. (1994): Vorläufige Anmerkungen zur Saturniiden- und Brahmaeidenfauna von Vietnam mit Neubeschreibungen (Lepidoptera). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **15** (3): 339–358.

Naumann, S. (2001): A new species of the genus *Rhodinia* from Tibet (Lepidoptera: Saturniidae) and some general notes on the genus. – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **21** (4): 201–206.

Wang, H. Y. ([1994]): [Illustrations and guide to insects in Taiwan, vol. 6]: Illustrations of giant silkmoths & carpenter moths in Taiwan [in Chinesisch]. – Taiwan, [4] + 138 S.

Watson, J. H. (1935): Notes on new or little-known Asiatic Lepidoptera. – The Entomologist **68:** 62–64.

Eingang: 15. v. 2001

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main, Juni 2001 ISSN 0723-9912

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main